INFO PRODUIT



Micro-Hite

Colonne de mesure de hauteur traditionnelle pour un confort d'utilisation inégalé. La mécanique complexe est le fruit de nombreuses années d'expérience pour une sensation de mesure précise. Le déplacement manuel est source de rythme soutenu et sécurité de mesure. Cet instrument de grande qualité par sa construction robuste et sa mécanique de pointe se démarque spécialement pour les mesures spéciales et de diamètres.

	*- Mécanisme de pointe pour un confort d'utilisation maximum.* *- Palpage simple, rapide et fiable, en particulier pour les alésages.* *- Fonctionnalités avancées* *- Programme de mesure pour mesures répétitives* *- Déplacement par coussin d'air de haute qualité* *- Grande flexibilité d'application grâce aux nombreux accessoires.*

Précision de pointe pour une colonne performante dans toutes les situations	
Erreurs maximales tolérées Ecarts limites	*2+3*L µm (L en m)*
Répétabilité limite	*1 µm*



Propriétés générales

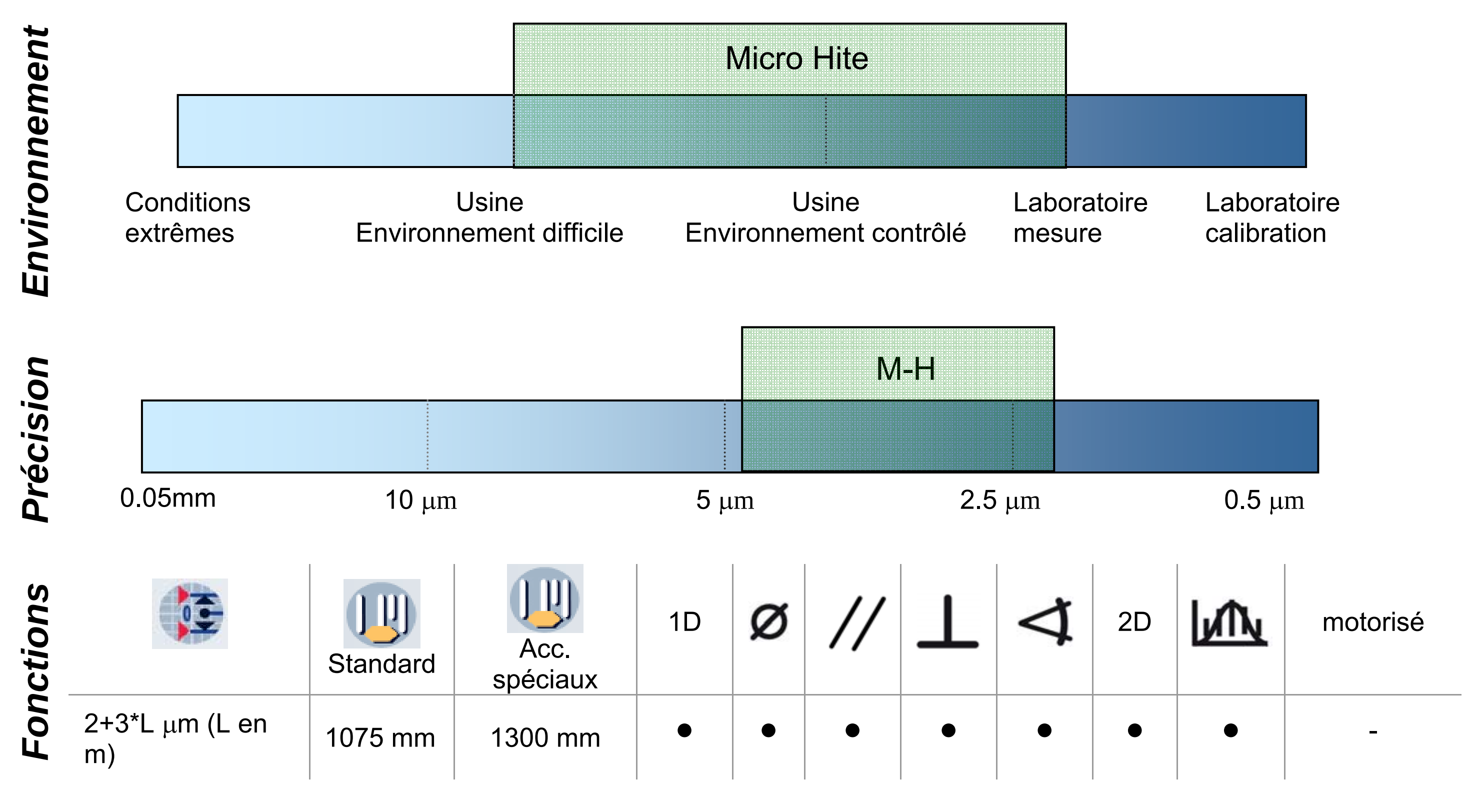
Application

Instruments autonomes pour la mesure dans 1 ou 2 directions de coordonnées des dimensions sur des éléments géométriques à surfaces planes, parallèles ou cylindriques.
La mesure d'arbre et d'alésage se fait par recherche automatiquement du point de rebroussement, ou de façon manuelle pour tous diamètres intérieurs avec d'avantage de précision.
Avec les fonctions mémoire «max.», «min.» et «max.-min.» en mesure dynamique et perpendicularité, l'utilisation du palpeur digital TESA IG-13 permet également la saisie des écarts de perpendicularité, de rectitude et de parallélisme ainsi que des erreurs de battement axial et radial.



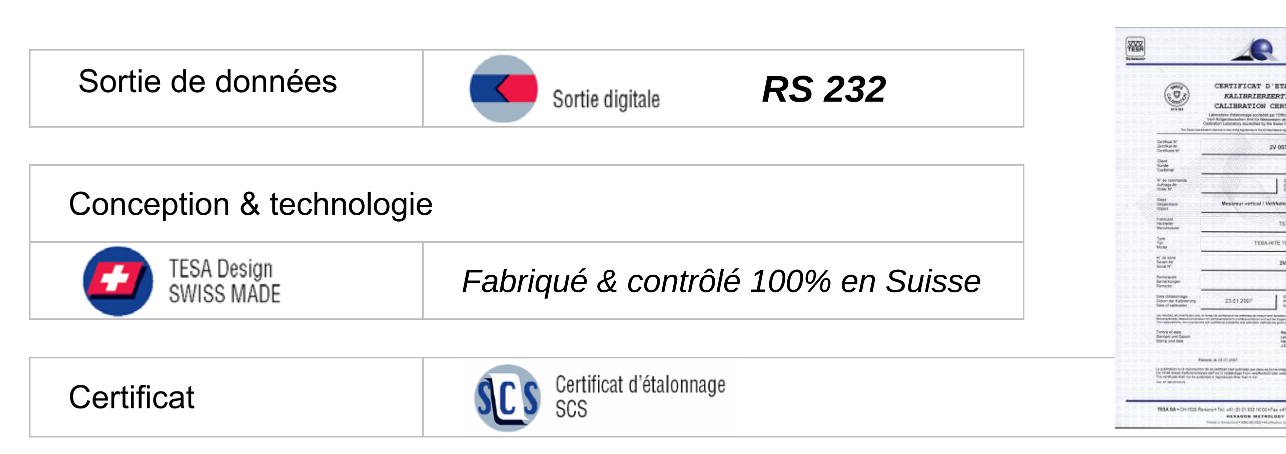
Environnement

Précision



Fonctions

	Standard	Acc. spéciaux	1D	Ø	//	⊥	∢	2D		motorisé
2+3*L µm (L en m)	1075 mm	1300 mm	•	•	•	•	•	•	•	-



Sortie de données	Sortie digitale	**RS 232**

Conception & technologie	
TESA Design SWISS MADE	*Fabriqué & contrôlé 100% en Suisse*

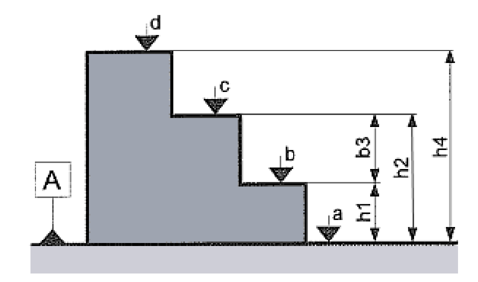
Certificat	Certificat d'étalonnage SCS



Propriétés de mesure

La série Micro Hite, certainement l'instrument le plus reconnu. Sa construction et son utilisation sont à ce jour toujours la référence.
Comme pour les autres modèles de la gamme TESA la fonctionnalité clés accessible directement, la prise en compte des 2 dernières mesures. La simple pression d'une touche fonction effectue le calcul entre les 2 valeurs précédentes.

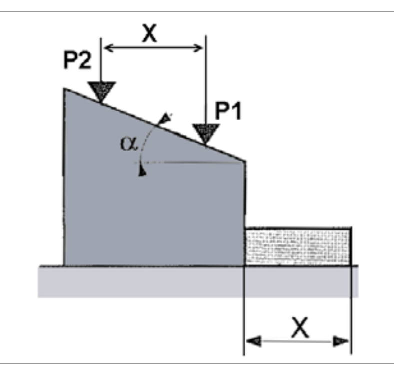
Mode simple



Mode de mesure n°1 

Ce mode de mesure travail dans une seule direction, vers le haut ou vers le bas. Aucune détermination de la constante de palpage n'est nécessaire.

Mode angle

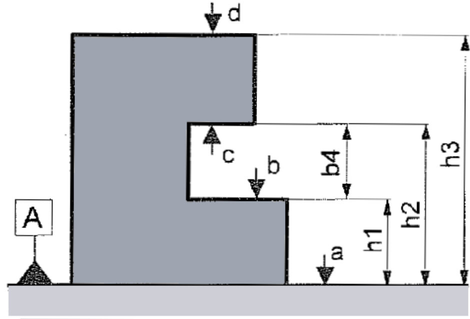


Fonction d'angle 

La notion d'angle est traité par trigonométrie considérant un déplacement définit en X. qu'il s'agisse d'une cale ou la distance entre 2 élément la distance horizontale doit être mesuré.

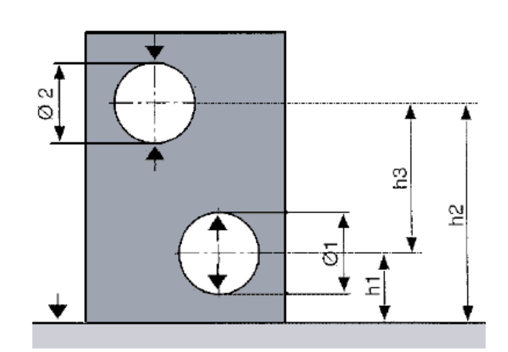


Mode touche calibrée

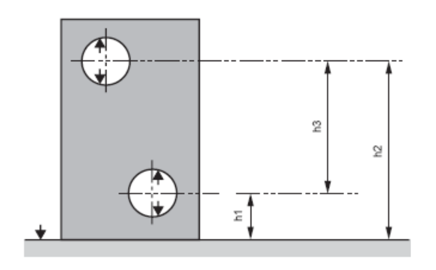


Mode de mesure n°2 

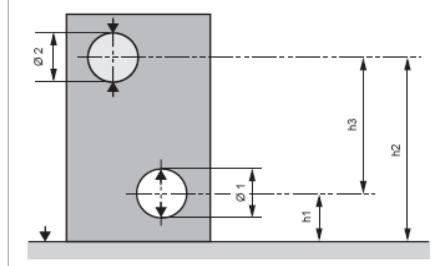
Un mode de mesure avec détermination de la constante de palpage qui correspond à la plus part des applications.
L'inversion du sens de palpage se retrouve dans les mesures de distance simple ou les alésages. Plus généralement dès que l'on approche la surface à mesure dans 2 directions opposées.
La fonction Δ permet de déterminer facilement la distance entre deux axes d'alésage ou de gorges







Mesure simple sans recherche du point de rebroussement, sans détermination du diamètre.

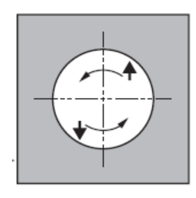


Avec recherche du point de rebroussement pour un calcul simultané du diamètre et de la position.

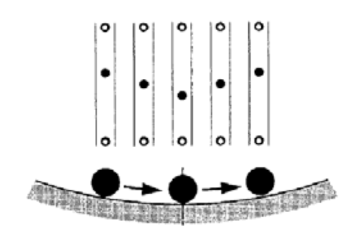
Une mesure complète d'alésage et d'arbre se fait par recherche du point de rebroussement. Contrairement aux autres modèles de la gamme TESA la série Mirco Hite présente deux approches pour la mesure du diamètre et de la position de l'axe:

Mode touche calibrée, mesure d'alésage

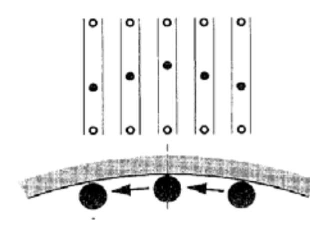
Procédure automatisée



Il s'agit par déplacement de la pièce de relevé le point minimum puis maximum. La différence de ces 2 points va fournir le diamètre de l'élément ainsi que la position de l'axe.



Après la mise en contact du palpeur sur la surface l'affichage à LED le long de la colonne change. Il faut alors verrouiller le chariot puis déplacer la pièce par le point minimum. Un signal acoustique confirme l'acquisition du point.



La procédure identique doit être effectuée vers le haut. Une fois le point haut relevé, le power panel affiche les informations d'alésage.

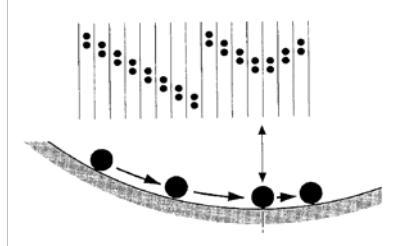


Le mesureur vertical Micro-Hite se démarque par son excellente performance en mesure de diamètre. L'affiche auxiliaire à LED est l'outil incontournable pour la recherche du point de rebroussement.

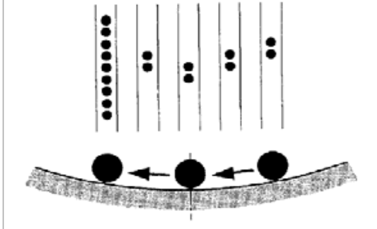
Procédure manuelle



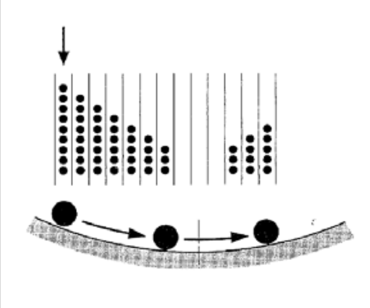
La procédure manuelle détermine la position du point de rebroussement minimum ou maximum pour ensuite mesuré l'opposé exacte. Ainsi la pièce à mesure n'est pas déplacée.



Une double pression du bouton de commande sur l'unité de manivelle permet de changer l'affichage à LED et passer dans ce mode.

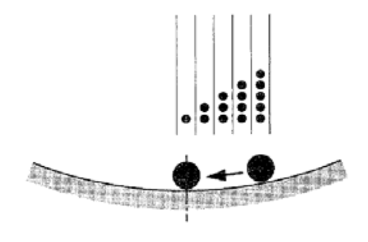


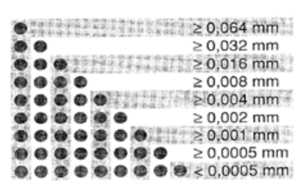
Après deux passages du point minimum l'affichage change automatiquement pour un ajustage fin.

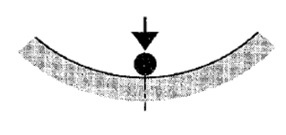


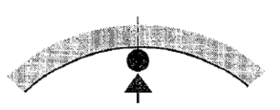
Il faut alors déplacer la pièce jusqu'à ce qu'un minimum de LED vertes soit allumé.

L'indice de positionnement est sensible au demi micron.





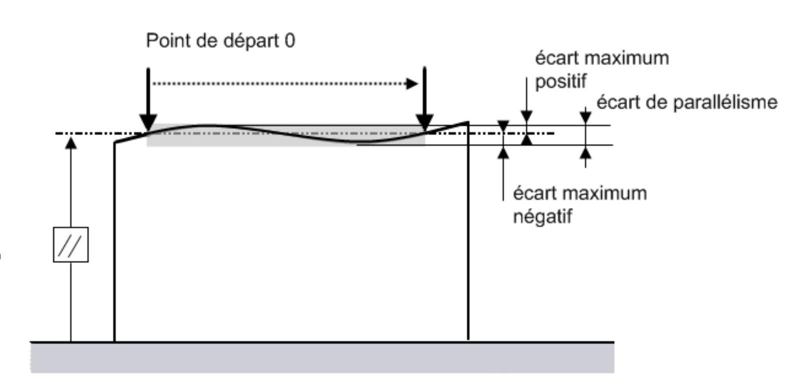




La position du point minimum étant définie il ne faut plus bouger la pièce ni la colonne. Un palpé bas puis haut sont alors le reflet exact du diamètre.



Mode parallélisme



Fonction parallélisme 

La mesure de parallélisme permet de définir la déviation entre le marbre et une surface à mesurer. Une mesure fournit trois résultats sous forme d'écart de parallélisme, écart maximum négatif et positif par rapport au point de départ.

Mode perpendicularité, rectitude et battement circulaire

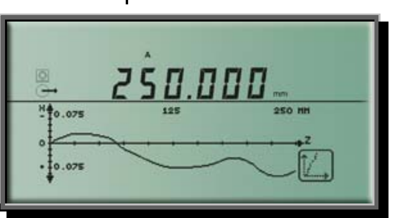
L

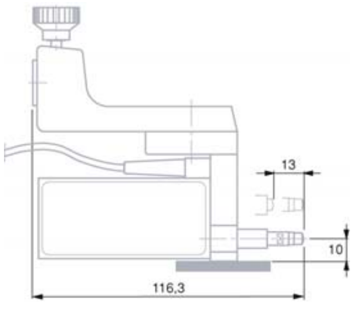
min. 10 mm

A

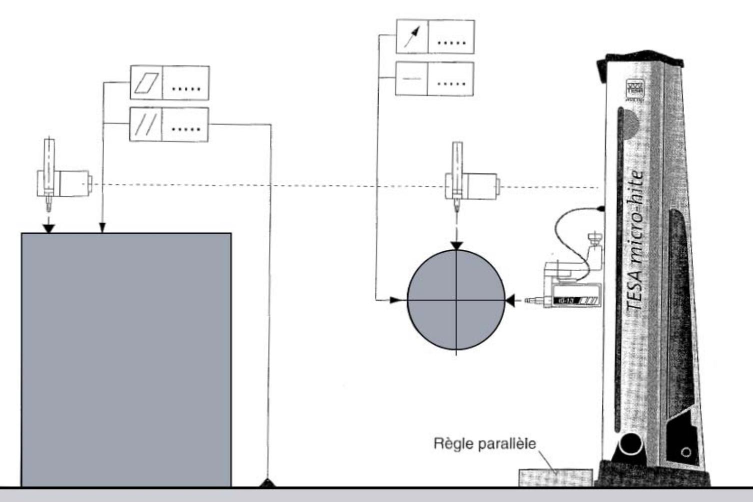
Fonction avancée, perpendicularité et rectitude

L'utilisation d'un palpeur digital dédicacé aux colonnes Mirco-Hite et Mirco-Hite plus M sert à la saisie d'un déplacement dans un second axe.
Cet accessoires se connecte au chariot de la colonne de hauteur et par l'intermédiaire de l'interface PowerPanel mesure des grandeurs telles que l'écart de perpendicularité, angle de rectitude, rectitude et longueur de mesure sont affiché numériquement. De plus le graphique de la courbe peut être affiché.



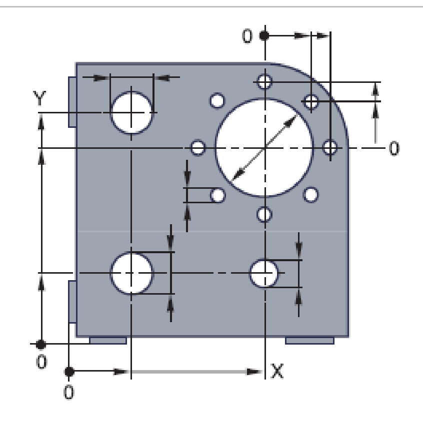


Jeu TESA IG 13	
Composé de:	00760140
Palpeur IG 13	
Fixation pour palpeur	*00760139*
	00760138
Levier de relevage de la tige de mesure	01960005
Rallonge 10mm pour touche de mesure	03540501



Il est également possible de procéder à une mesure sur la base du plan de référence du marbre de contrôle. Ce même plan peut constituer une base pour les erreurs de planéité et le parallélisme.
Le palpeur TESA IG-13 permet par ailleurs de déterminer les erreurs de battement circulaire radial.

Mode coordonnées ou 2D



Mode de mesure n°2 Application 2D 

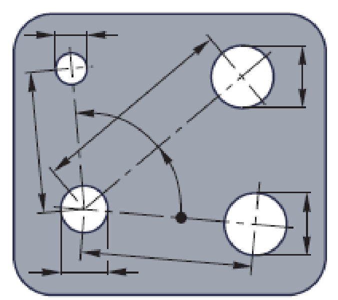
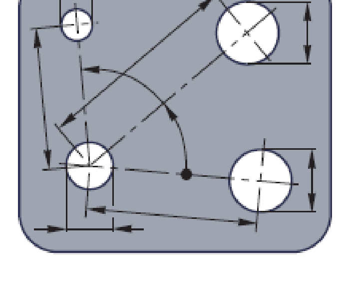
L'accès au mode de mesure 2D s'effectue par la touche, il faut au préalable:

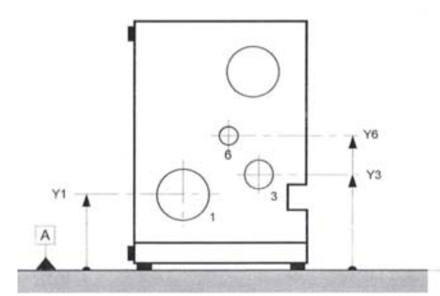
- Saisir la constante de palpage.
- Définir la référence.

Les valeurs éventuellement contenues dans le registre pourront être conservées ou effacées. Un message permet de choisir l'option désirée lors de l'entrée en mode 2D.

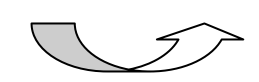
Options de saisie pour la hauteur des centres:

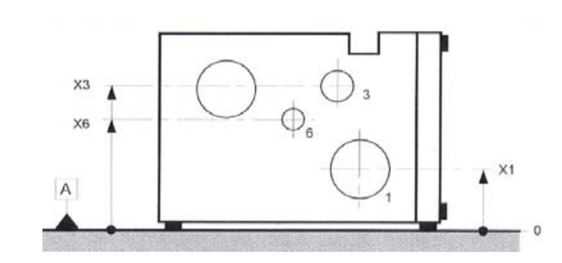
- Avec recherche du point de rebroussement automatique ou manuelle.
- Sans recherche du point de rebroussement; la valeur ainsi mesurée ne sera pas affichée lors du traitement des résultats.

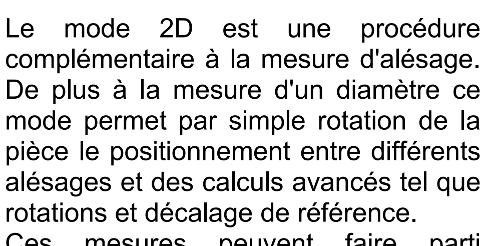







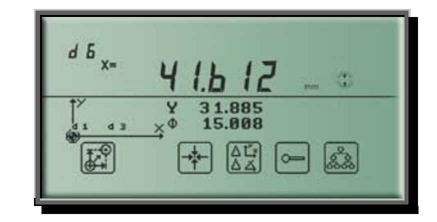






Le mode 2D est une procédure complémentaire à la mesure d'alésage. De plus à la mesure d'un diamètre ce mode permet par simple rotation de la pièce le positionnement entre différents alésages et des calculs avancés tel que rotations et décalage de référence.

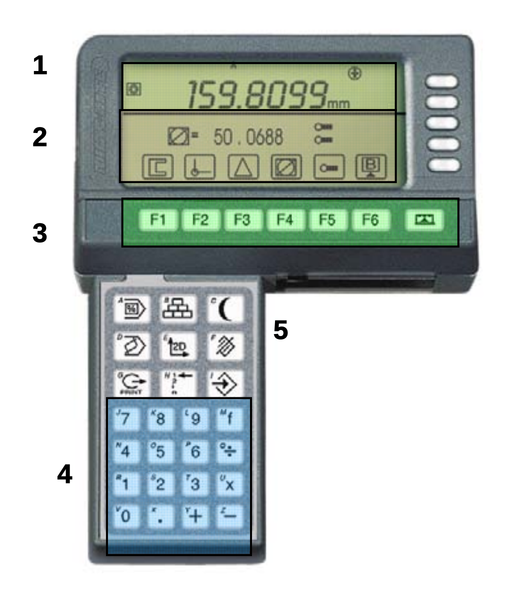
Ces mesures peuvent faire parti intégrante d'un programme de mesure simple ou être un contrôle spécifique.





Affichage POWER Panel

L'unité d'affichage est l'élément incontournable qui crée le lien entre une valeur simple relevée et les fonctions géométrique souhaitée par l'utilisateur. Ce calculateur doit être robuste pour l'usine, simple et performant. Un interface intuitive et logique est déterminant pour un utilisateur occasionnel, sans oublier les fonctions avancées de calculs, la solution est un affichage tel que le POWER PANEL



La partie supérieure comporte l'affichage avec en bas les icones pour les touches fonctions. Ces icônes s'adaptent selon les menus et fonctions utilisées. L'affichage comporte la mesure principale, l'information secondaire (par ex. pour un alésage: la position de l'axe et le diamètre.) ainsi que les rappels tel que référence et n° de mesure.

1. Affichage principal
2. Affichage secondaire et liste des icônes de fonctions
3. Touches de fonctions, en relation directe avec l'affichage
4. Touches numérique
5. Touches de gestion des mesures, suppression, validation, fonctions avancés, etc.

POWER PANEL   00760163

Taille du champ d'affichage LCD	128 x 63 mm (double affichage)
Indication pas numérique	0.0001/0.001/0.01 mm – .00001/.0001/.001 in
Nombre de décades	7 plus signe moins
Taille des caractères	12.7 x 6.4 mm (principal) ; 6.3 x 4.2 (secondaire)
Affichage complémentaire	Symboles pour les fonctions
Clavier	32 touches pour les fonctions et les valeurs
Degré de protection	IP40

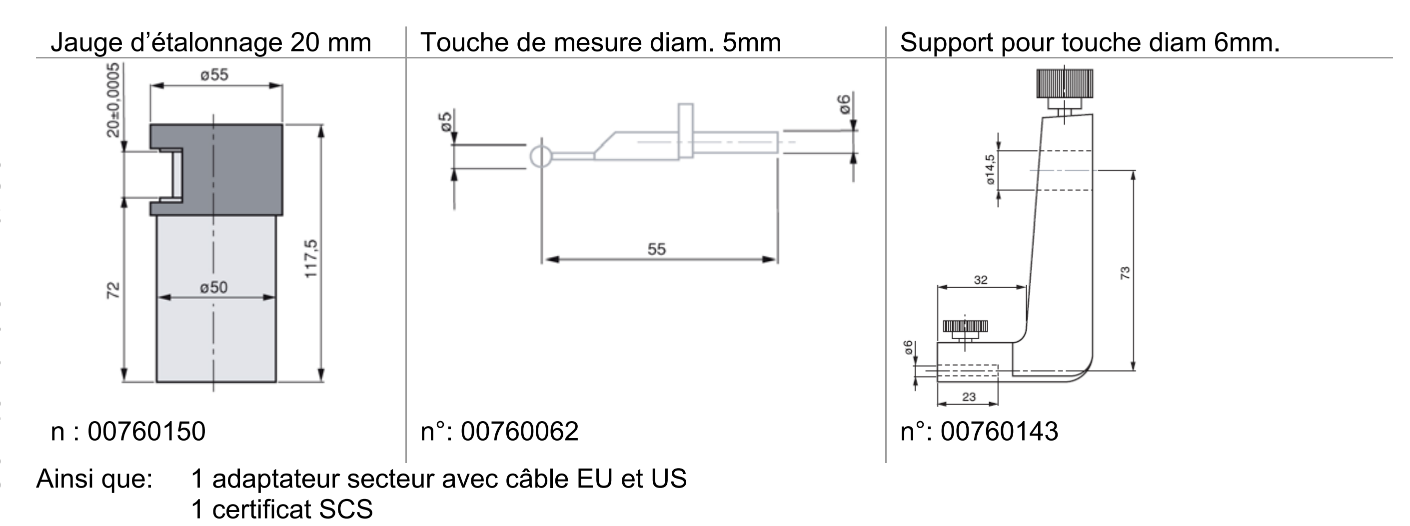
Papier thermique, largueur du rouleau 57mm (1pce) 04765008

Caractéristiques

Micro - Hite	**350**	**600**	**900**
Numéro d'article	*00730033*	*00730034*	*00730035*
Champ de mesure	365 mm / 14 in	615 mm / 24 in	920 mm / 36 in
Etendue d'application 00760143	520 mm / 20 in	770 mm / 30 in	1075 mm / 42 in
0076057	575 mm / 22 in	825 mm / 32 in	1130 mm / 44 in
S07001622	745 mm / 29 in	995 mm / 39 in	1300 mm / 51 in
Erreur max. tolérée*	(2+3*L) µm (L en m) / (0.0001+0.000003*L) in (L en in)		
Répétabilité*	2s=<1µm / 2s=< 0.00005in		
Ecart max. de perpendicularité	7 µm / 0.00028 in	9 µm / 0.00035 in	11 µm / 0.00043 in
Base de l'instrument	En fonte grise avec semelle rectifiée à 3 points d'appui		
Guidage sur le plan de référence	Par contact mécanique		
Coefficient de dilatation	$12 \pm 1.5 * 10^{-6}$ ° K^{-1}		
Vitesse maximale de déplacement	300 mm/s		
Force de mesure	1.6 +/- 0.25 N (signal acoustique)		
Saisie des valeurs	Automatique		
Coussin d'air	Oui		
Déplacement	Manuel		
Alimentation	Batterie rechargeable 6V		
Autonomie	12 heures, 8h de charge		
Mesure matérialisée	Règle en verre incrémentale avec point de référence		
Blocage chariot	Oui		
Réglage fin	Non		
Limites de température d'utilisation	10°C à 40°C		
Limites de température de stockage	-10°C à 60°C		
Humidité relative maximum	80 %		
Masse	33Kg	38Kg	45Kg
Degré de protection	IP40		
Interface de donnée	RS 232 (sortie de données)		
Certificat	SCS		

**Valable avec accessoires standard*

Contenu de livraison

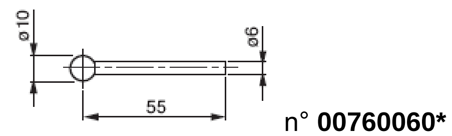


Ainsi que: 1 adaptateur secteur avec câble EU et US
1 certificat SCS
1 mode d'emploi avec déclaration de conformité
1 housse de protection



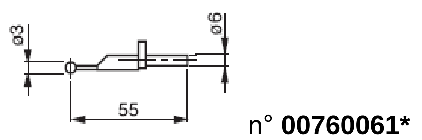
Accessoires en option

Touche de mesure avec bille en métal dur, Ø 10mm



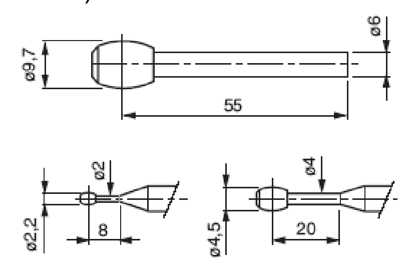
n° **00760060***

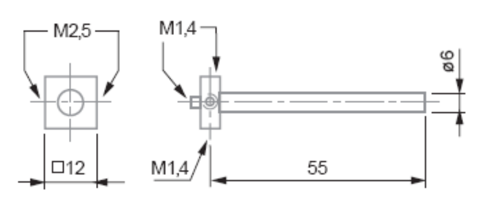
Touche de mesure avec bille en métal dur, Ø 3mm



n° **00760061***

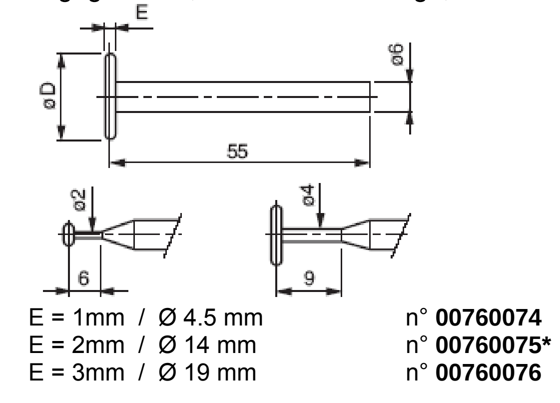
Touche de mesure avec face de mesure en métal dur, de forme convexe, pour les alésages cylindriques et la détermination de la position des filetages métriques (ou similaire)





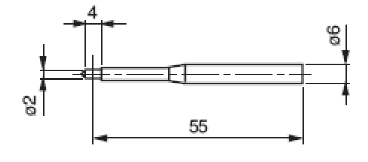
Ø = 2.2mm pour M3 à M16 n° **00760066**
Ø = 4.5mm pour M6 à M48 n° **00760067**
Ø = 9.7mm pour M12 à M150 n° **00760068**

Touche de mesure avec disque en métal dur pour gorges, dégagements, rebords de centrage, etc.



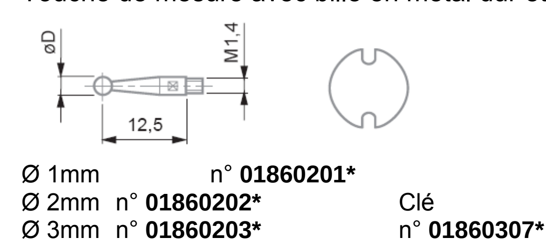
E = 1mm / Ø 4.5 mm n° **00760074**
E = 2mm / Ø 14 mm n° **00760075***
E = 3mm / Ø 19 mm n° **00760076**

Porte touche, pour touches de mesure avec filetages M1,4 et M2,5



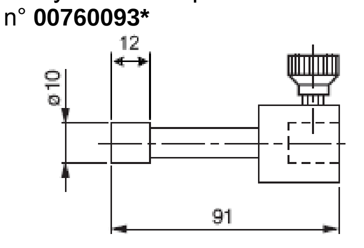
n° **00760096***

Touche de mesure avec bille en métal dur et filetages M1.4

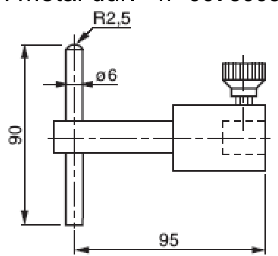


Ø 1mm n° **01860201***
Ø 2mm n° **01860202***
Ø 3mm n° **01860203***
Clé
n° **01860307***

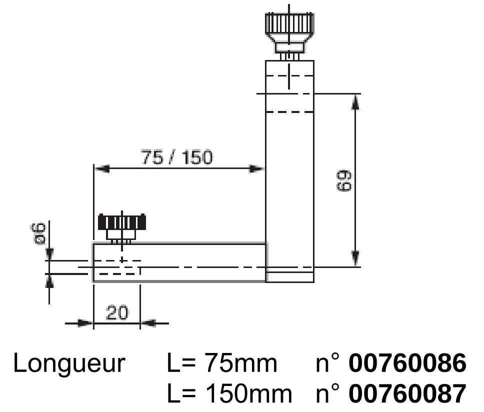
Touche de mesure à petite face cylindrique en métal dur, Ø 2mm
n° **00760082**



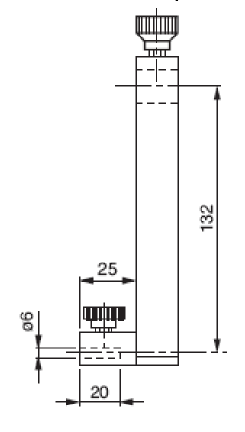
Touche de mesure à face cylindrique en métal dur, corps de base en acier inoxydable trempé.
n° **00760093***



Touche de mesure double. Tige de palpage en acier inoxydable trempé avec une surface plane et sphérique en métal dur. n° **00760094***



Porte-touche pour extension de la profondeur de mesure



Longueur L= 75mm n° **00760086**
L= 150mm n° **00760087**

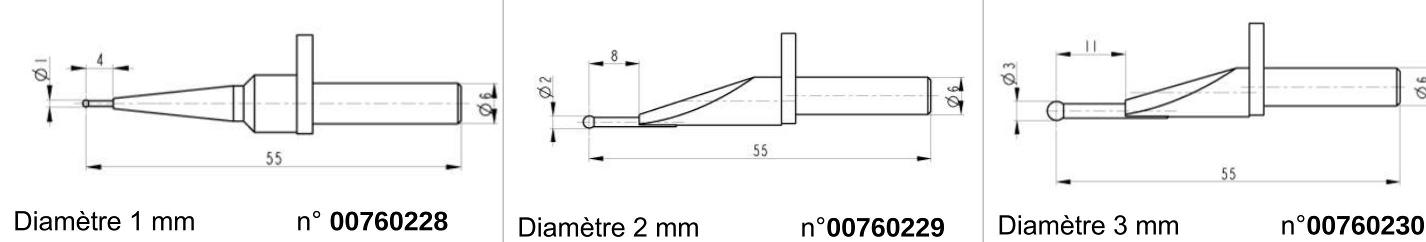
Porte-touche pour extension de l'étendue d'application.

n° **00760057**

Jeu d'accessoires partiel n° 00760173
Avec les accessoires ci-dessus désignées par un astérisque "*". Livrés dans une valise en polypropylène

Jeu d'accessoires complet n° 00760148
Avec tous les accessoires ci-dessus. Livrés dans une valise en polypropylène.

Touches de mesure avec tige et bille en métal dur:



Diamètre 1 mm	n° **00760228**
Diamètre 2 mm	n°**00760229**
Diamètre 3 mm	n°**00760230**

Jeu de touches de mesure n° 00760175: livré dans un étui acrylique.

1	Porte-touche		00760177
1	Tige de palpage En acier trempé pour gorges, rebords de centrage, alésages borgnes, etc. Inclinaisons à 8°		00760178
1	Tige de palpage En acier trempé, avec dégagement pour la mesure en profondeur		00760179
3	Touches de mesures avec billes en acier trempé,	Ø 0.9 mm Ø 1.9 mm Ø 2.9 mm	00760180 00760181 00760182
1	Touche de mesure A face de mesure conique, Ø 8 mm en acier trempé		00760183
2	Rallonges Longueur 20 mm, filetage M3 pour M3 Longueur 20 mm, filetage M3 pour M2,5		 00760184 00760185

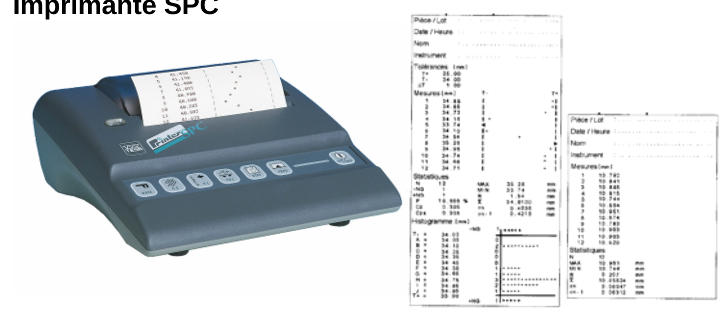
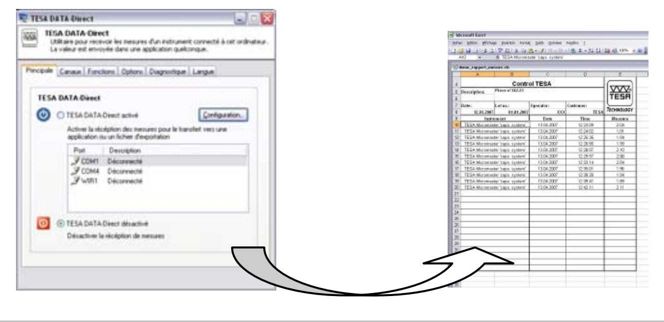
00760177

00760178 00760179

00760180 00760181 00760182 00760183 00760184/5



Connectivité & traçabilité

MiniDin 8p / Sub-D 9p	**n° 04761023** Longueur 2m
Adaptateur Sub-D à USB 	**n° S47120002** Adaptateur de liaison Sub-d à USB Longueur 0.1m Contenu : câble, cd installation
Bloc batterie 6V	**n° 00760157**
Adaptateur réseau 110 à 240 Vac / 50 à 60 Hz Câble secteur EU: Câble secteur US:	**n° 04761054** n° 04761055 n° 04761056
Imprimante SPC 	**n° 06430000** Impression de directe avec statistique simple ainsi que mode tolérances avec graphique de distribution. Contenu : Papier thermosensible, adaptateur réseau, mode d'emploi Nécessite un câble de connexion 9poles m/f n° 04761052
TESA DataDirect 	**n° 04981001** Logiciel d'acquisition des mesures avec ou sans informations complémentaires, une gestion de la mise en page ou également l'exportation directe dans un fichier d'archivage de type *.csv. Contenu : - CD installation - Mode d'emploi sur CD-Rom - Clés de protection USB
TESA StatExpress 	**n° 04981002** Logiciel d'acquisition et de calcul statistique des mesures. Toutes les étapes jusqu'à l'impression de rapports complets avec remarques individuelles et en tête personnalisée. Contenu : - CD installation (comprend DataDirect) - Mode d'emploi sur CD-Rom - Clés de protection USB

WHEN YOU NEED TO BE SURE

TESA SA Switzerland
Bugnon 38
CH-1020 Renens
Tél. +41 (0)21 633 16 00
Fax +41 (0)21 633 17 57
tesa-ventech@hexagonmetrology.com

TESA FRANCE SAS
13-15, av. Georges de La Tour
F-54303 Lunéville Cedex
Tél. +33 (0)3 83 76 83 76
Fax +33 (0)3 83 74 13 16
tesa-france@hexagonmetrology.com

TESA Technology Deutschland GmbH
Netzestraße 32
D-71638 Ludwigsburg
Tel. +49 (0)7141 8747 0
Fax +49 (0)7141 8747 88
tesa-de@hexagonmetrology.com

TESA Technology UK Ltd.
Metrology House
Halesfield 13
GB-Telford, Shrops. TF7 4PL
Tel. +44 1952 681 349
Fax +44 1952 681 391
tesa-uk@hexagonmetrology.com

TESA Technology ITALIA s.r.l.
Via Bizzozzero, 118
IT-20032 Cormano (MI)
Tel. +39 02 663 053 69
Fax +39 02 663 090 82
tesa-italia@hexagonmetrology.com

TESA Technology Ibérica
Av. de Vizcaya s/n
Apart. 202
ES-48260 Ermua
Tel. +34 943 170 340
Fax +34 943 172 092
tesa-iberica@hexagonmetrology.com

TESA Benelux
Pascal Siebens
Gª de Wittelaan 17, Bus 21
BE-2800 Mechelen
Tel. +32 (0)15 435 301
Fax +32 (0)15 435 302
tesa-benelux@hexagonmetrology.com

Hexagon Metrology Nordic AB
Filargatan 3
SE-631 81 Eskilstuna
Tel. +46 16 160800
Fax +46 16 160890
robert.sellerstrand@hexagonmetrology.com

Headquarters : TESA SA – Bugnon 38 – CH-1020 Renens – Switzerland – Tel. +41(0)21 633 16 00 – Fax +41(0)21 635 75 35 – www.tesabs.ch – tesa-info@hexagonmetrology.com